# QVADRANTIS VSVS ET EXPLICATIO BREVIS.

Per Ioannem Dryandrum Medicum, Professorem Marpurgensem.



[redacted]



VVM TE FELICI QVADAM SAGAcitate dudum, Mathematicas artes non planè contemnere, sed magni semper facere, animaduerterem, ut qui optimo iudicio preditus, non solum de hisce artibus me præsente aliquoties honorifice uerba feceris, uerum etiam earundem artium cultores magnifice colendos, & quibusq; beneficiorum officijs prosequendos putares, idq; eo argumento maxime declarabas, quod aliorum monumēta & adfabre constructa instrumenta Astrologica, candidius amplexabaris, & admiratione summa prosequebaris. Hoc semper animi decretum proferens: Nullis te malle artibus inuigilare, si non aulæ intricatißima obstarent negocia, quibus te totū dedere cogeris, quàm hisce quas ego aliquoties profiteor artibus cyclicis & matematicis. Quæ omnia quanto sis ingenio atq; animi iudicio præditus, facile cuiuis gustum præbere queant, qui in hisce quæ ueræ semper habitæ sunt & certæ disciplinæ, quæq; plurimum momenti ad constituendas Respublicas habere uidentur artibus, te acquiescere proferas. Quo argumento ego nimirum motus, tibi hæc qualicunq; de Quadrante & eius usu in puericiæ nostræ institutionem conscripta eousq; prælegenda offero atq; dedico, quousq; alia grauiora tibi inscribendi atq; euulgandi detur tempus & occasio. Vale ornatißime Simon, atq; Dryandrum tuum (ut cœpisti) ama. Datæ Marpurgi, decimoquarto Calendas Septembres. Anno Domini, M. D. XLI.

# PARTES QVADRANTIS.



Vadrantis usus explicaturus, Primo ex quibus partibus constet instrumẽtum, dicam. Sunt igitur in unius planitiei quadrangulari figura quatuor distincta instrumenta. Primo quod ad exteriorem limbum attinet, uides quadrantem Geometricum, a.b.c.d. literis designatũ, cuius duo latera B. D. & D. C. æqualibus partium dissectionibus ita sunt distincta, ut quodlibet latus xij. gradus adpositis suis numeris complectatur. Latus itaq; lateri, quamuis inunguem planè sit simili diuisione correspondens, non tamen utriusq; eadem erit ratio siue usus, ut ẽm latus B. D. umbræ uersæ. Ita D. C. umbrę rectæ, dimetiendæ, est dicatum. Eius instrumẽti usus, ut nullus omniũ fœlicius & copiosius tractat. Georgio Peurbachio in[illegible]gni mathematico, ita nos breuitati consulentes, infra, carp[illegible]m eius usus proferemus.

Secundum in plana hac nostra figura inclusum instrumentum, est Quadrans Astronomicus, literis A.F.E. designatus, quo corporum cœlo hærentium, altitudines, ortus & occasus, atq; reliqua eius generis, deprehenduntur. Habet hic Quadrans paulo aliam rationem, quàm quadrans Geometricus. Quod ex integro circulo in suos gradus ccclx. diuisio, quartæ unius rationem obtineat, id quod & gradus ab uno circa F. in xc. gradus usq; E. progrediẽdo, adscripto suo semper auctiore facto numero, indicant.

Quartum instrumentum est Horarium diurnum pro captandis horis interdiu obseruatis, accommodum. Hæc figura

A ij instru-

instrumenti, ut mediam partem planiciei occupat, ita facile sua pictura, suis lineis quibus singulis, singulæ numerorũ notæ adfixæ sunt, innotescit. Item in dextrę partis latere, adposita scala Zodiaci, sui formam conspiciendam exhibet.

Quintum & ultimum instrumentum est pro rimandis horis planetarijs (quas inæquales uocamus) delineata figura, cuius linearum adscripti numeri rationes produnt.

Ex partibus Quadrantis esse nõ parui momenti putamus, in summo fastigio instrumenti, maximè in recta linea A, C: duo pinnacidia tenuibus foraminibus perforata, ex quibus traiecto solis radio, uel oculorum, singuli usus inferius explicandi sibi constabunt.

Simili modo filum adijciendum erit, regulamentum (ut ita dicam) totius Quadrantis. Fili autem locus est angulus A, ad cuius fili extremam partem, plumbum uel ponderosum quicquam adligãdum esse, quo perpendiculi noscatur usus, quis est qui ignoret? Ita in fili spacio intermedio inter centrũ atq; perpendiculũ pondus, addendos esse duos pertenues nodulos, qui sursum atq; deorsum moueri in ipso filo queant, neminem non scire minimè dubitamus. Hæc; sunt partes omnes ex quibus quadrans Geometricus siue tetragonus constat, ad usus explicandos accingamur.

PRIMVS VSVS.

INuestigandæ horę quocq; tempore diurno, rationem habet quam rem rectius percipies, ubi prius Zodiaci explicationem didiceris. Ex sphæræ rudimentis constat Solem perpetuo tempore, Zodiaci, adeocq; eclipticæ gradus, ascendendo & descendendo occupare, atq; pro diuersitate ascensus atque descensus, alias atq; alias quantitates dierum & noctium conficere. Vt itaq; in cœli zodiaco de signo in signum, solis locus progreditur, ita & in scala signorum zodiaci, in Quadrante locus uerus Solis pro captãda hora, qui dato tuo tempori respondeat, constituendus erit. Scalæ itaq; zodiaci ad symme-

trians

triam atq; proportionem sibi debitam, uides hic explicatam figuram, quæ ad characteris signi denominationẽ, colligenda statuitur. Vides itaq; singula spacia singulis signis zodiacis attributa, ut in ima parte Cancri & Geminorum, in suprema Sagittarij & Capricorni delineatas uides. Iã ex Calẽdario uel quouis alio modo licet diei propositi tui quæres uerum locũ, quem sol in zodiaco obtinet, extensoq; filo ex centro suo in ultimum gradum Quadrantis, circa E. in ipsa linea, moueas inferiorem fili nodulũ, quousq; prope gradum solis in scala zodiaci notatum peruenerit, eritq; instructum pro hoc tempore instrumentũ. Ad horam itaq; deprehendendam dextra manu instrumẽto deprehẽso A. C. lineam, ubi pinnacidia sunt, ita soli opponas, quod q; rectissime radium solis per utrunq; foramẽ proijci uideas, in tali situ ubi tunc nodulus inter lineas horarias cõspicitur, eam esse horam, uel horæ partem, pronunciabis. Cum itaq; singulæ lineæ horariæ binos numeros inscriptos habeant. Si tempus tuæ considerationis fuerit ante meridiem in ima parte linearum inscriptos numeros horarum adplica, post meridiem, in suprema.

## SECVNDVS.

### Hora ortus & occasus.

NOdulum in filo ad signum atq; signi gradum instructũ ad lineam H. F. moueto, atq; inter horarias lineas horã ortus, atq; ex opposita consideratione occasus uidebis. Retinendumq; erit in memoria hanc lineã à summa atq; ima utriusq; solstitij arcus signatura interceptam Horizontis nostri habere iustissimam rationem, quemadmodũ duodecimæ horæ linea, inter iam memoratos arcus intercepta, meridiani circuli rationem atq; normam obtinet.

## TERTIVS.

### Quantitas diei & noctis.

VTrunq; scies cõmode si ortus atq; occasus solis tempus intermedium, in horarum atq; earundem fractionũ cer

tam quantitate coegeris, quantus tu sit arcus cuiuslibet diei, facile planum erit, quo habito temporis & horarum quantitas tanta adposita, quo xxiiij. excrescant, additamenti eius horæ quot fuerint, tantus est arcus nocturnus.

QVARTVS.

De inuentione horarum diei ab ortu & noctis ab occasu transactarum, in quibuslibet horologijs ab ortu uel occasu solis à meridie uel media nocte inchoantibus.

HOc caput docet quo pacto in horologio à quocunque tempore diei naturalis, inchoatę horę sint cōmutandę ex horis nostri horologij uel etiam alterius cuiusdā, in horas alterius. Qui igit̄ uolet horas ex uno horologio in aliud reducere uel cōmutare, necesse est ut habeat horologiorū, quorū horæ inter se cōmutandę sunt, rationē bene cognitam, id est, oportet, ut sciat à quo tempore incipiant, uel in q̄d desināt, num incipiāt ab occasu uel ab ortu solis, an in meridie, uel media nocte, num etiam desinant rursus in horam occasus uel ortus solis, an in meridiem, uel mediam noctem, an ne seorsum numerent diem, & seorsum noctem, an in continuum numerent ab unitatis numero usque ad xxiiij.

Quæ ubi cognoueris, & uoles scire quota sit hora diei uel noctis secundum quodlibet horologium, ea hora quæ tibi est proposita, sic operare. Tempus quod est initium horologij, principium primæ horæ statuas, omni horæ xv. gradus deputando: deinde qui sequentur xv. gradus secundam efficient horam, & sic numerabis quo ad perueneris ad horam propositam. Numerus aūt qui postremus ex ista numeratione exurgit, indicat tibi quota ea sit hora diei uel noctis, hoc exemplis rectius intelligetur. Sit exempli gratia. Apud Marpurgēses qui principiū numeratiōis uel in meridie uel in media nocte statuunt, data hora secunda pomeridiana, nono die Maij, uolo scire quota sit hora secundum horologiū Nornbergense, ubi

ubi principium ab ortu solis computatur. Quero igitur tempus ortus solis eius diei, & inuenio solem oriri hora quarta, & aliquot minutis post, atq; cuilibet horę xv. gradus deputo, quibus numeratis horam quæ est in nostro instrumento secũda post meridiem, iuxta horologium Marpurgense, inuenio secundum Nornbergense esse horam decimã ferè. Aliud exemplum: Apud Vratislauianos in Slesia ubi initiũ horologij est hora occasus solis, numerando continuo usq; ad xxiiij, datˀ mihi hora quarta die Maij ix. uolo scire quota sit ea secundũ horologium Nurnbergense, ibi oportet me & occasum solis iuxta Vratislauienses, & ortum iuxta Nornbergenses considerare. Considero itaq; per gradus in circulo horarum æqualium, & inuenio horam quæ erat iuxta Vratislauiense horologium xiiij. iuxta Nornbergense esse horã v. & aliquot minuta sextæ horæ &c. Eadem ratione & aliorum horologiorũ concordantias poteris inuenire.

QVINTVS.

In quoto signo zodiaci sit Sol quolibet die.

ZOdiaci gradus cũ calendarij diebus proportionatã necesse est habeant constitutionẽ, alterꝛ ẽm ex altero facile cognoscitur, id cũ uarijs ad hunc usum apparatis instrumentis addiscitur, tum maximè ex hac apposita rotula longe omnium facilime deprehendes, deducto filo ad diem propositum uel ad gradum solis. In hoc autem quadrante præter hanc rotulam, idẽ deprehendes in meridie, ubi solis eleuatio supra terram fuerit maxima istius propositi diei, quod semꝑ contingit, hora xij. solis radiũ per utrunq; pinnacidium coge ad locum in quo tũ filũ lineam xij. horæ dicatam, intersecauerit, inferiorem nodulũ moueto, immoto nodulo filũ ad scalę signorꝛ fiduciæ uocatam lineam A. C. moueto, quiq; tũ gradus ex latere nodulum respicit, is est quem quærebas. Habẽda tamen erit temporis ratio, num à solstitio æstiuo ad hyemis solstitij intermedium tempus considerationem referas,

tum

tum utendum erit ea medietate ſcalæ in qua ſunt ſigna Cancer, Leo, Virgo, Libra, Scorpio, Sagittarius, Capricornus. Sin aliter, in alio.




SEXTVS.

Solſtitia atq; Æquinoctia.

NOn magni eſt laboris ea deprehendere, noduſo enim pro temporis ratione inſtructo, ſi in ſupremo arcu Horarij uerſetur, ſolſtitium eſt hyemis. Cōtra, ſi in imo, æſtatis. Simili modo, ſi in medio arcuum iſtorum nodulus uerſetur ſcito

ſcito alterutrũ eſſe æquinoctiorum; quod ſi mox ad æſtatẽ uel uer ipſum tẽporis uergat progreſſus, Vernũ eſſe pronuncia bis. Sin cõtra, ad autumnũ uel hyemem, Autũnumnale, quę temporum quatuor inſigniora loca atque terminos, arcus tres omnes horarias lineas interſecantes, indicabunt.

SEPTIMVS.

Eleuationem ſolis ſupra terrã quolibet momento, ſereno, ſiue nubilo cœlo deprehendere.

NOn ſolum Solis, ſed & oĩum corporum cœlo conſpicuorũ eleuationes uſu iſtius inſtrumenti deprehendimus Solis enim radio per pinnacidia, recto modo procedente, filum in arcu Quadrantis & gradũ & numerum eleuationis ſu interſectiõe indicat. Pro ſtellis uero, atque reliquis corporibus ſtellam ipſam, uiſu per pinnacidia proiecto, pſpice, atque tun interſectio fili, eadem ratione, ut antea in ſole, eleuationẽ indicat. Idque ſereno cœlo locum habet. Verum, nubibus uel nebulis obſcuro cœlo, idẽ ſcire cupiens, conſidera, ut uiſu proiecto per pinnulas mediũ corpus Solis uel Lunæ obſcurius, inter nubes uel nebulas, eluceſcens, deprehendas, quo facto fili cum Quadrante interſectio, cupitum indicabit,

OCTAVVS.

Quota ſit hora Planetaria, die & nocte inuenire.

HOram inæqualem uocamus etiam alio nomine temporalem uel horam Planetæ. Et eſt eius ratio huiuſmodi, quod omnis dies cuiuſcunque ſit magnitudinis, diuidatur in xij. horas ęquales. Conſimiliter & nox quælibet in horas xij. dicuntur hæ horæ inæquales, quia omni die mutantur, neque ſunt eædem cum horis alterius diei, niſi in æquinoctijs. Planetarum autẽ horæ ob id dicuntur, quod omnis hora habeat peculiarẽ dominum ex Planetis, qui dominetur per ſpacium unius horæ.

Si igitur quolibet tpe diei uolueris horã inæqualem ſcire, reuoca in mentem quod ſupra de eleuatione ſolis ſupra terram, maxime in meridiano tpe, hoc eſt hora xij. reperiẽda docuimus,

B

cumus, producto filo ad hunc gradum, ubi tum filum cũ arcu sextæ horæ planetariæ intersectionũ facit, eò quàm fieri potest rectissime nodulum superiorem moue, deinceps splẽ




dẽte sole, quadrantẽ ita oppone, ut antehac pro uulgata hora rimãda edoctus es ubi tũ inter arcus horarum planetariarũ nodulus cõspicitur, hãc esse horam scias. Sic tamen, ut superiorum numerorum, ante meridiem, inferiorũ, post meridiẽ sit usus.

De domino cuiuslibet horæ inæqualis inueniendo.

IN hora planetæ inuenienda uulgo aliquanto rudius, ut nõ nullis uisum est, præcipiunt, sed tamen non ita inepte: Nos quoq; quãdo quidẽ facilitati & breuitati studemus eundem uulgarem modum inueniendi horam planetæ obseruabimus, quanq; instrumento in hac re nihil opus habemus, in hunc aũt modum præcipiũt, ut sciamus primo quis planetarum cuiuslibet diei dominus sit, ut dominicę diei dominus est sol, ferię secũdæ luna, feriæ tertiæ Mars, quartę Mercurius, quintæ Iupiter, sextę Venus, septimę Saturnus, qui ergo dominũ diei cognitum habet, attribuat primæ horæ inæquali diei eundem planetam, qui diei dominatur, horæ secundæ planetã sequentem in ordine planetarum, quem habet ex Sphærarum serie, post tertiæ horæ consimiliter planetam qui post dominiũ est in ordine tertius &c. Atq; ita quicunq; planetarum qualibet hora siue diei siue noctis inuenietur, dicitur illi dominari, sed propter faciliorem intellectum ponatur nobis solis dies, cuius horæ singulę sunt inueniendę.

| Horæ diei 12 | | Horæ noctis 12 | |
|---|---|---|---|
| 1 | Sol | 1 | Iupiter |
| 2 | Venus | 2 | Mars |
| 3 | Mercurius | 3 | Sol |
| 4 | Luna | 4 | Venus |
| 5 | Saturnus | 5 | Mercurius |
| 6 | Iupiter | 6 | Luna |
| 7 | Mars | 7 | Saturnus |
| 8 | Sol | 8 | Iupiter |
| 9 | Venus | 9 | Mars. |
| 10 | Mercurius. | 10 | Sol |
| 11 | Luna | 11 | Venus |
| 12 | Saturnus | 12 | Mercurius |

## NONVS.

### Numerarium abacum eleuationis solis, tam pro horis æqualibus, quàm inæqualibus, ex quo deinceps diuersa instrumenta uidelicet Annuli Cylindri &c. conficiuntur elicere.

TAbulæ eleuationis solis super terram, singulis horis singulorum dierum cōpositionem, in Sphæræ atq; Globi mei Canonibus plenius tradidimus, atq; cū meditatem usus probauimus, eæ tabulę, ut ex globo atq; instrumento organū Ptolemæi uocato ad omnes eleuationes polares faciliter & felicissime componi queant, ita ex hisce partialibus instrumentis, non nisi ad unam solam, ad quam instrumentū instructum est, poli eleuationem, tabulam conficies, ut ex nostro quadrãte poli pro eleuatione li. graduum tabulã, rectissime confeceris, sic pro cuiusq; signi zodiaci initio, sedulo instructo ac si horam captare uelis, ad singulas horas filum applicato, atq; quot gradus in arcu quadrantis intersecari uideris, tot gradibus eadē hora solē supra terram eleuatū esse iudica, quos numeros, astronomico more ad sua signa zodiaci atq; ad suas horas diei conscriptas referendo, ordine tabulam conspicies formari, quam Abacū numerarium solent uocare, similis operatio est pro horis planetarum in tabulam cogendis, pro quo

uber ligno, secundum nodulum ad sextæ horæ lineã promoueto, inferiore nodulo in xij. linea requiescēte, deinceps respice inter arcus horareos ad cõtactum instructi noduli, quotus gradus in arcu Quadrantis intersecatur, tot gradibus eleuatus Sol est &c. DECIMVS.

Plenilunij & quartarum Lunæ tempore, ex eleuatione Lunæ, horam noctu scire.

LVna plena semper oppositum Solis gradui, signũ occupat, existente itaq; sole in linea meridiana noctis tempore apud antipodes, Luna erit apud nos, in linea nostra meridiana, hoc quod ad tẽpus attinet, erit hora noctis xij. Sic ex certa quadã calculatione, quæ lunæ motui tribuit̃, hæc propositio magis & minus ad ueritatem accedit, quamuis & propter Lunæ ab eclyptica declinationẽ, quid erroris documentum habere conuincitur. VNDECIMVS.

Ad quam eleuationem poli quilibet Quadrans sit constructus.

FIlum ubi cõmunis intersectio arcus æquinoctiorum fit cũ linea meridiana, uel hora xij. extende, atq; intersectio in quadrantis arcu, in gradibus, eleuationẽ Aequinoctialis circuli indicabit in numeris, q̃t gradus huic sumæ adijcies, quo xc. excrescãt, tot tibi quadrãtis tui ele. polarẽ esse mõstrabũt.

DVODECIMVS.

Ad eleuationem stellarum cognoscendam repete quæ supra in vij. propositione dicta sunt.

DECIMVSTERTIVS.

VSVS QVADRANTIS, QVI GEOMETRIca ratione considerantur.

IN hac parte de metiendis rebus dicemus, uidelicet, quo pacto altitudines rerum uel latitudines, uel etiam profunditates mensurare possimus. Mensuramus aũt dupliciter, excelsarum rerũ magnitudines, aut enim per umbram, aut per

ipsius

ipsius magnitudinis metiendæ, summū punctum, altitudinē rei inquirimus. Vtraq; ratio utilis est & digna quæ cognosca tur, quare etiam utramq; subijciam, ac primo de umbra di cenda sunt quædam, toti negocio postea profutura. Vmbrā itaq; dupliciter diuidimus, in Rectam & Versam. Vmbra re cta est, quam proijcit res in superficie Horizontis perpēdicu lariter erecta, qualē turres proijciunt. Versa, est, quam res su perficiei horizontis æquidistantes, efficiunt in superficie rei orthogonaliter super horizontis superficiem stantes, qualē efficiunt stili in horologijs, ut uocant, muralibus. Ideoq; in Quadrante hanc umbrarum diuersitatem adscripsi.

## DE RERVM EXCELSARVM ALTITVDINE per Quadrantem cognoscenda.

*Qui uoluerit rei cuiusq; altitudinem inuestigare, respiciat per duo foramina maiora pinnularum, quas fecimus ad rei mensurandæ summitatem, inde, tā tisper uel accedat ad rem, uel recedat, quoad complete filum, gradum 45. in limbo se cet: quo facto, spacium quod est inter te & rem metiendam interceptum, paßibus uel ulnis metire, adiecta tamen altitudine tuæ staturæ, quæ est ab oculo usq; ad plantam pedis, & quantum spaciū inde prouenit, tanta est eleuatio rei metiendæ supra terrā.*

## De altitudine rei per scalam altimetram inuenienda.

*Per scalam altimetram etiam poterimus rei excelsæ altitudinem inuenire, quapropter, sicut in præmissa propositione dixi, respice per duo foramina, ad rei summum punctum, cuius altitudinem scire desideras. Quòd si tum filum super intersectiones umbræ rectæ ceciderit, diuide 12. per numerum intersectionum, quas filum abscidit, & quotientem serua. postea mensura aliqua metire distantiam inter te & radicem rei mensurandæ, & quod inde prouenit, multiplica per quotientem, numerus autem productus unà cum quantitate staturæ tuæ, altitudinem rei declarabit.*

*Si uero filum super intersectiones umbræ uersæ ceciderit, obserua quot partes umbræ uersæ resecuerit linea. Deinde mensura aliqua tibi cognita, spatium inter stationem tuam et radicem rei propositæ metire. Partes autem per filum abscisæ, in qua cunq; proportione ad 12. se habuerint, in eadem proportione habebit se magnitudo rei mensurandæ ad spacium quod est inter radicem rei & pedem mensoris.*

## De rerum excelsarum altitudine inaccessibili cognoscenda.

*Utilis est haec propositio cum uoluerimus in ijs locis mensurare, quorum accessus ut saepe fit, difficilis est, uel etiam omnino denegatur, propter aquas interuenientes, uel fossas. Ideoq; in hunc modum operare. Quadrantem, ut in alijs subleua, quoad per foramina pinnularum summum rei punctum conspicias. Deinde si su per intersectiones umbrae uersae ceciderit, considera quot resecuerit partes. per eum autem numerum partium diuide 12. & quotientem memoria teneto. Postea loco stationis signato, pro loci cõmoditate uel ad rem propius accede: uel si magis placuerit, ab ea retro cede. Ibi rursus ut in priori statione summum punctum rei, per foramina pinnularum aspicito, & per numerum partium abscissarum diuide 12 quotientem autẽ, si fuerit minor, ab illo priori subtrahito, sin maior, illum priorem ab posteriore demas. Quod deinde post subtractionem remanserit, adnotabis. Spacium autem quod est inter stationem priorem & posteriorem, mensura aliqua tibi cognita mensurato, & numerum mensurae diuide per numerum qui post subtractionem remanserat. Quotiens autem adiecta statura tua ostendit tibi altitudinem rei eleuatae.*

## De cognoscenda altitudine rei in monte sitae.

*Huc pertinet quod de altitudine cognoscenda rei alicuius in monte stantis praecipiunt, qua de re breuiter etiam hoc loco dicam. Principio deligendus est locus aliquis planus superficiei horizontis aequalis, uidelicet ne sit in colle, si fieri potest aut ualle: quo inuento, radicem montis diligenter inquiramus. Illa etiam inuenta, per praecedens caput summitatem montis mensurabimus. Postea coniunctim spacium quod est à radice montis ad summum punctum rei in monte stantis per eandem propositionem praecedentem mensuramus. Deinde subtracta altitudine montis, id quod remanet erit altitudo rei in monte erectae.*

## De altitudine rerum excelsarum per umbram cognoscenda.

*Ad rerum altitudines per umbram metiendas, opus est nobis uel Solis lumine, uel Lunae. Quare primo altitudinem Solis, si interdiu fuerit, inquire, uel Lunae si noctu. Quae si fuerit 45. graduum, altitudo rei aequalis erit suae rei metiendae, si autem altitudo Solis uel lunae maior fuerit 45 gradibus, tunc metire umbram mensura aliqua cognita, eam per 12. multiplica, & productum ex illa supputatione per numerum partium abscissarum diuide, & mox numerus quotiens rei altitudinem manifestabit.*

*Quòd si autem praecise 6. partes umbrae rectae absciderit, memineris umbram esse medietatem rei metiendae, quam si bis sumpseris, altitudinem rei cognosces.*

Si uero

*Si uero altitudo Solis uel Lunæ minor fuerit 45. graduum, mensurato umbram, mensura aliqua bene cognita, eam multiplica per numerum partium abscissarum, productum autem diuide per 12. quotiens erit altitudo rei propositæ. Quòd si autem præcisæ sex partes umbræ uersæ resecuerit, certus esse debes, umbram dupliciter in se continere rei altitudinem. Erit igitur medietas umbræ, altitudo rei metiendæ.*

## De distantia rerum in longitudine mensuranda.

*Res in longitudine distantes, hac ratione metiri solent: Adparetur uirga, quæ contineat longitudinem staturæ mensurantis ab oculo ad plantã pedis, ea in duodecim partes diuidatur. Postea respiciat ab uno termino spacij mensurandi, per duo foramina pinnularum ad alterum rei terminum, & per numerum partium, per filum abscissarum diuide duodecim. Quotiens autem tibi indicabit, quot modis contineatur uirga una cum parte eius aliquota, in spacio mensurando, ut si undecim absciderit, spacium rei, uirgam semel continebit, & eius partem undecimam. Si quinq; partes absciderit, Virga in spacio bis continebitur, una cum duabus eius quintis.*

*Si autem distantia esset nimis magna ab uno termino in alterum, poteris accipere hastam longam, quæ staturam tuam bis, ter aut quater contineat, qua supra terram stante, applica summitati eius oculum, & operare similiter, quemadmodum supra cum uirga mensoria.*

## De metiendis profunditatibus.

*Qui rei alicuius profunditatem metiri uolet, quæ exempli gratia sit putei. Primo diametri latitudinem putei inquirat. Postea per foramina pinnularum respiciat summum punctum & imum putei. Deinde quot partes absciderit, uide, & diametrum mensura aliqua tibi nota, mensurato, eam per duodecim multiplica, & quod inde producetur, diuide per numerum punctorum abscissorum, quotiens autem ostendet tibi quot modis profunditas putei in se latitudinem eius contineat, adiecto tamen spacio, quod fuit à summo puncto putei ad oculum mensoris. Si autem ceciderit filum in lineam mediæ umbræ, id est, in lineam quæ per angulum quadrantis transit, profunditas putei erit æqualis latitudini.*

A 1. *facie* 2. *lin.* 24. *pro qualicunq; lege qualiacunq;.*
A 2. *fa.* 1. *lin.* 25. *pro diuisio, lege diuiso.* A 4. *f.* 2. *lin.* 2. *deleatur Capricornus.*

Impressum Marpurgi, Anno M. D. XLII.